

Foto: Brüdenverdampfer Ebensee, Salinen Austria AG

Werner E. Schröder, Ernst Gaisbauer

Productive Plant Asset Management

Der Weg in Richtung eines integrierten Instandhaltungsmanagementsystems bei der Salinen Austria AG

Die Salinen Austria AG produzierte am Standort in Ebensee bis Herbst 2007 rd. 800.000 Tonnen Siedesalz pro Jahr. Nach dem Ausbau der Produktionskapazität mit Investitionen von in Summe rund € 100 Mio. (Bau eines vierten Verdampfers, einer dritten Lagerhalle, eines Fertigwarenlagers und zahlreicher Nebenaggregate) steht seit Nov. 2007 eine jährliche Produktionskapazität von 1,1 Mio. Tonnen und ein Lagervolumen von 300.000 Tonnen zur Verfügung. Um diese Produktionskapazitäten nachhaltig sicherzustellen, ist auch eine entsprechende Adaptierung moderner Managementkonzepte im Produktionssystem notwendige Voraussetzung. Vor allem die Schnittstellen im Anlagenmanagement und deren Auswirkung auf die Leistungsfähigkeit des Produktionssystems erfordern es, sich mit modernen Instandhaltungskonzepten auseinander zu setzen. Der vorliegende Beitrag zeigt ein methodisch gestütztes Vorgehenskonzept zur Implementierung des anlagennahen Managementkonzeptes Total Productive Maintenance (TPM) in unternehmensspezifischer Ausprägung (PPAM) der Salinen Austria AG.

Unter dem Einfluss der Erschließung von Kostensenkungs- und Leistungssteigerungspotentialen wird die betriebliche Instandhaltung, vor allem in anlagenintensiven Industrieunternehmen, immer mehr zu einer wichtigen Managementaufgabe. Die optimale Nutzung kapitalintensiver Produktionsanlagen rückt aus Kostengründen stärker in den Mittelpunkt. Anlagenausfälle sind in jedem Fall mit beträchtlichen finanziellen Verlusten aufgrund entgangener Deckungsbeiträge verbunden. Störfälle können neben ökonomischen Folgen auch zusätzliche Konsequenzen für die Sicherheit der Mitarbeiter und ihrer Umwelt haben. Aus diesen Gründen entschloss

man sich bei der Salinen Austria AG, am Produktionsstandort in Ebensee das Projekt „Productive Plant Asset Management“ (kurz PPAM) zu starten, da es durch die sich verändernde Marktsituation, besonders für das Produktionssystem des Unternehmens, zukünftig notwendig sein wird, aufgrund der zu erwartenden höheren Anlagenauslastung, entsprechende Maßnahmen hinsichtlich einer Verbesserung von Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit der Anlagen zu treffen.

Das zur Reorganisation der Instandhaltung in Richtung eines integrierten Instandhaltungssystems (nach der Total Productive Maintenance Philosophie) gestartete Projekt hat das Ziel, die Pro-

duktivität und Wirtschaftlichkeit im Fertigungsbereich, durch Reduzierung von Verschwendung und Verlusten an den Anlagen, zu erhöhen. Im Mittelpunkt steht dabei ein optimales Zusammenspiel von Mensch, Anlage und Arbeitsumfeld, vom Top-Management über das Instandhaltungsmanagement bis hin zum Mitarbeiter in der Fertigung. Nennenswerte Potenzialsprünge lassen sich hier grundsätzlich nur durch einen Wandel des Instandhaltungssystems, weg von den klassisch funktionalen Ansätzen, hin zu einer integrierten Systembetrachtung, erreichen.

Um das PPAM-Projekt erfolgreich realisieren zu können, sind unterneh-

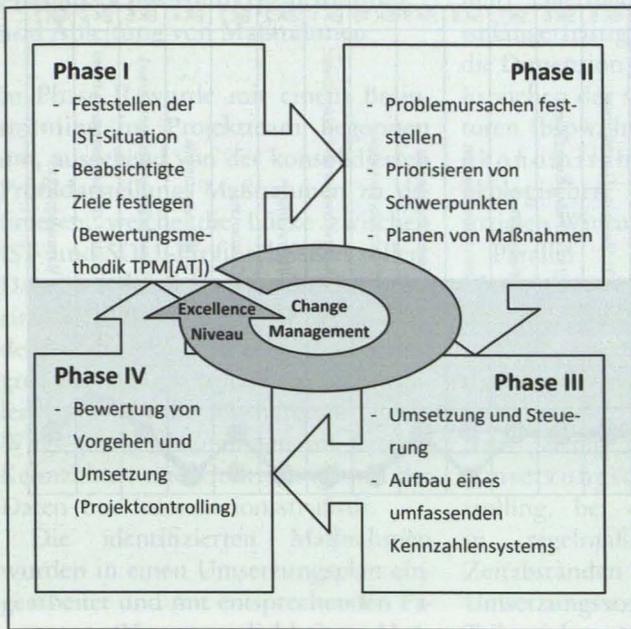


Abbildung 1: 4-Phasen Vorgehenskonzept

menssituative Aktionspläne zur Umsetzung des TPM-Konzeptes notwendig. Die Erfordernisse dazu, sind vom Typus des Unternehmens, der Branche, den Produktionsmethoden sowie Art und Zustand der Anlagen abhängig.

Vorgehenskonzept¹

Da eine erfolgreiche Durchführung von Reorganisationsprojekten neben einer strukturierten Vorgehensweise auch immer die Unterstützung eines Change Managements bedarf, wird in diesem Projekt nach dem in Abbildung 1 dargestellten 4-Phasen Vorgehensmodell vorgegangen.

Durch den Einsatz der Bewertungsmethodik TPM[AT] (siehe Artikel zu „Das Instandhaltungsmanagement unter der Lupe“ in diesem Heft) in Phase I erhält man den momentanen Reifegrad des Instandhaltungssystems (IST-Profil) hinsichtlich Best Practice Ansätzen. Nun kann darauf aufbauend ein, an die Besonderheiten des Unternehmens angepasstes, visionäres ZIEL-Profil abgeleitet werden. Des Weiteren ergeben sich aus der Bewertung des betrachteten Systems Stärken und Potenziale zu den einzelnen bewerteten Aspekten, aus denen gezielte Maßnahmen zur Erreichung des Zielzustandes definiert werden können. In Phase II gilt es, den Weg in Richtung Zielzustand festzulegen. Eine Priorisierung von Schwerpunkten unter Berücksichtigung be-

reits begonnener Teilprojekte sowie die Fokussierung auf schnell umsetzbare Maßnahmen, welche erste rasche Erfolge versprechen, stehen dabei im Vordergrund. Instrumente der Moderations- Entscheidungs- sowie Bewertungsunterstützung kommen dabei hauptsächlich zu Anwendung. Phase III beinhaltet die Umsetzung und Steuerung der zuvor festgelegten Maßnahmen nach einem strukturierten Projektplan.

Komplexe Probleme werden dabei in überschaubare, kleine Arbeitspakete zerlegt und können so konsequenter abgearbeitet werden. Des Weiteren gilt es, ein situativ angepasstes, durchgängiges Kennzahlensystem zu entwickeln. Das Kennzahlensystem ist dabei so zu gestalten, dass neben Indikatoren der Effizienzorientierung auch, nicht nur auf ökonomische Gesichtspunkte fokussierte, Effektivitätssindikatoren Berücksichtigung finden. Phase IV sieht die Überprüfung und Beurteilung der Resultate vor. Fortschritte werden ausgewertet und zu Standards erhoben, sodass initiierte Programme in einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess in tägliche Routinearbeit übergehen. Unterstützt wird das Vorgehen durch ein entsprechendes

Wandlungsmanagement. Speziell eine adäquate Projektorganisation sowie umfassende Kommunikations- und Informationsmaßnahmen haben dafür zu sorgen, dass das Wandlungsvorhaben gelingt.

Phase I: Bewertung

Die Feststellung und Bewertung des IST-Zustandes beginnt mit der Abgrenzung des zu betrachtenden Systems. Wichtig dabei ist, die Systemabgrenzung mit einem Brainstorming, unter Einbezug möglichst aller Betroffenen zu beginnen. Dadurch wird ein anfänglicher Konsens über das Systembild hergestellt.² Der Schritt der Systemabgrenzung hat deswegen eine hohe Bedeutung, da alle Beziehungen zwischen den Elementen zu beachten sind.

Darüber hinaus stehen offene Systeme (wie das der Instandhaltung) in enger Beziehung zu ihrer Umwelt (Produktion, Materialwirtschaft, Qualitätsmanagement, ...). Auch diese Beziehungen dürfen nicht vernachlässigt werden. Des Weiteren determiniert die Systemgrenze auch die Festlegung der Interviewstruktur, die zur Formung des Fremdbildes (Aussensicht auf das System) notwendig ist. Idealerweise stimmen die Systemgrenzen mit den Organisationsgrenzen bzw. mit denen einer Organisationseinheit überein (Instandhaltung, Produktion, Qualitätswesen,...).

Es besteht jedoch die Möglichkeit einer Einengung des Betrachtungsfeldes als Basis der IST-Analyse. Dies ist dann notwendig, wenn in einem sehr

Aktivitäten	Zeitschiene												
	2008				2009				2010				
	09	10	11	12	1Q	2Q	3Q	4Q	1Q	2Q	3Q	4Q	
Kick Off													
Assessment durch TPM[AT]													
Diskussion Stärken/Potentiale													
1. Milestonemeeting													
Ableitung von Schwerpunktproblemen Planen von Maßnahmen (Projektplan)													
2. Milestonemeeting													
Start gezielter Verbesserungsprojekte													
Bewertung von Vorgehen und Umsetzung													

Abbildung 2: PPAM-Projektplan

¹ Vgl. Schröder (2009), S. 194ff.

² Vgl. Vester (2007), S. 175f.

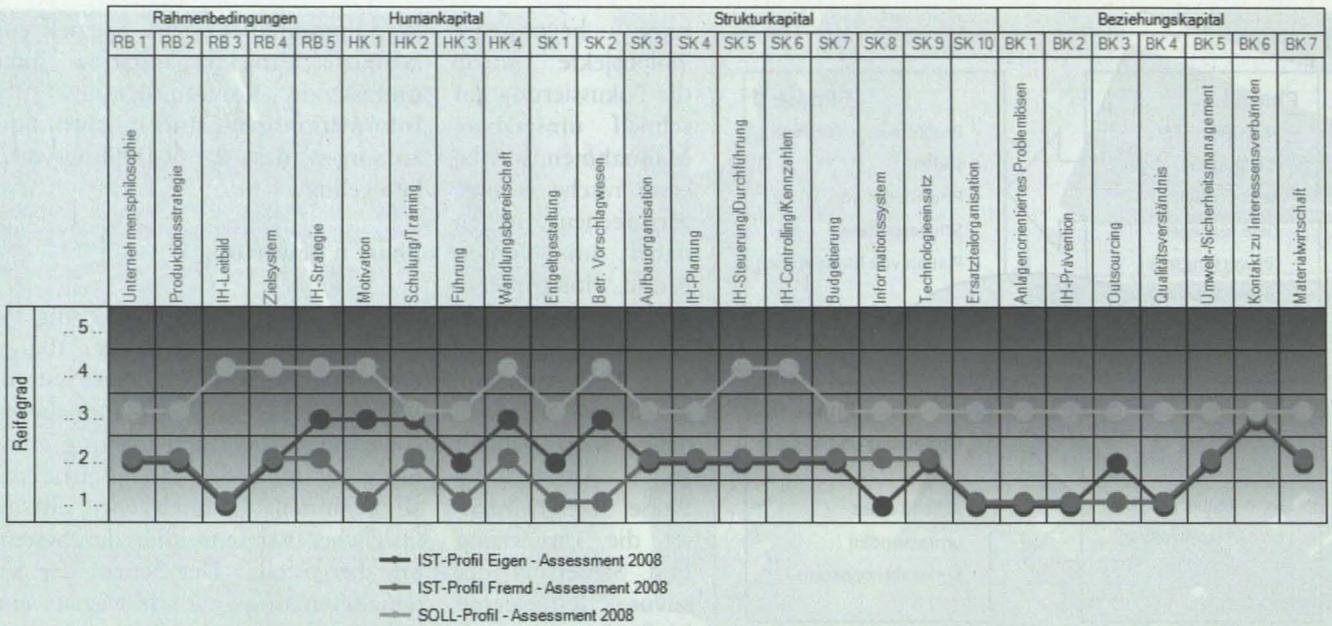


Abbildung 3: IST- und ZIEL-Profil des bewerteten Instandhaltungssystems

komplexen Produktionssystem mit unterschiedlichen Fertigungsstufen und -verfahren mehrere Instandhaltungs- und Produktionssysteme bestehen und man die Analyse auf bestimmte Schwerpunktbereiche begrenzen möchte. Im speziellen Fall des PPAM-Projektes wurden zwei Produktionsstufen unterschieden und die Bewertung einzelner Aspekte diesbezüglich gesondert behandelt.

Zur Bewertung des IST-Zustandes wurde im Projekt zweigleisig, mit Selbstbild (interne Sicht) und Fremdbild (externe Expertensicht) vorgegangen, um einerseits die Objektivität der Bewertung zu erhöhen und andererseits durch die externe Expertenmeinung gezielt auf Schwachstellen und Potentiale im System hinweisen zu können.

Die externe Bewertung (Fremdbild) erfolgte zweistufig, mittels strukturierter Fragebogen und semistrukturierter Interviews in sämtlichen hierarchischen Stufen und relevanten funktionalen Bereichen des Unternehmens. Das interne Profil wurde im Projektteam in einem gemeinsamen Workshop erstellt und mit der externen Einstufung konsolidiert. Das anschließend definierte ZIEL-Profil stellt ein Zweijahresziel dar und ist gemeinsame mit dem oberen Management als Vision „2010“ festgelegt worden.

Das bewertete Instandhaltungssystem zeigt in vielen Bereichen eine eher niedrige Ausprägung der einzelnen

Aspekte eines integrierten Instandhaltungsmanagements. Der niedrige Reifegrad der Rahmenbedingungen lässt generell auf einen bisher untergeordneten Stellenwert der Instandhaltung im Produktionssystem schließen (die Instandhaltung in der Rolle einer kostenverursachenden Notwendigkeit).

Des Weiteren sind die niedrigen Reifegrade der einzelnen Kapitalformen (vor allem im Struktur- und Beziehungskapital) ein Indikator einer sehr funktional orientierten Instandhaltungsorganisation. Bei diesem Entwicklungsstand ist besonders bei

der Umsetzung von Total Productive Maintenance (TPM) eine Fokussierung auf Schwerpunktbereiche zu legen, deren Entwicklung schnelle Erfolge versprechen und so den Change-Prozess vor allem in der Anfangsphase des Projektes positiv unterstützen. Das „Ziel-Profil 2010“ wurde unter anderem auch bewusst so gewählt, dass vielerorts zunächst einmal Standards festzuschreiben sind (Reifegrad 3), bevor mit der durchgängigen Umsetzung und Steuerung (Reifegrad 4) bzw. mit der kontinuierlichen Verbesserung (Reifegrad 5) dieser Standards begonnen werden kann.

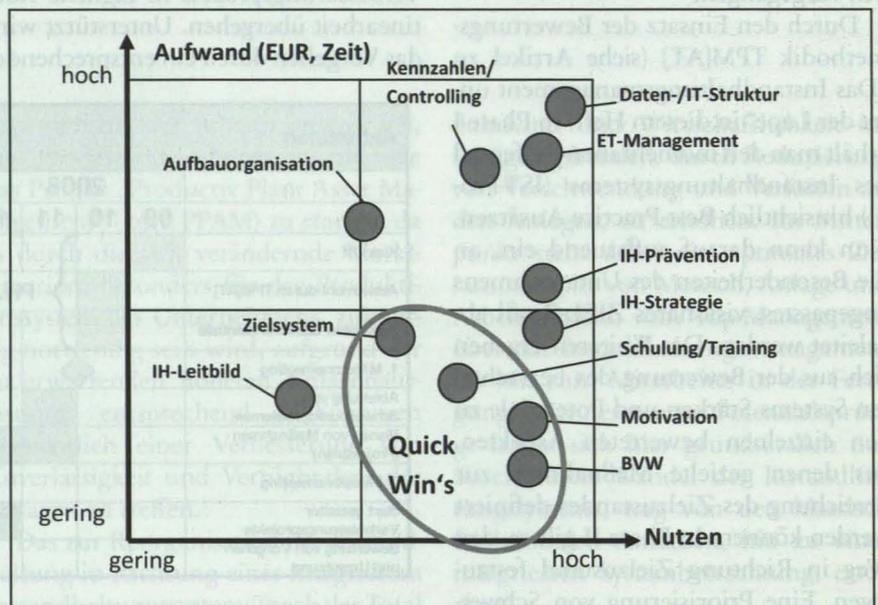


Abbildung 4: Auszug aus dem Portfolio zur Schwerpunktpriorisierung

Phase II: Schwerpunktpriorisierung und Ableitung von Maßnahmen

In Phase II wurde mit einem Brainstorming im Projektteam begonnen um, ausgehend von der konsolidierten Profildarstellung, Maßnahmen zu definieren, welche die Lücke zwischen IST- und SOLL-Profil schließen sollen. Dabei wurden Schwerpunkte bzgl. der einzelnen Aspekte gesetzt, welche in der Anfangsphase der Entwicklung den größten Erfolg versprechen. Dazu zählen vor allem die sogenannten Quick-Win's sowie Maßnahmen im Bereich Kennzahlen und Controlling und der Daten- und Informationsstruktur.

Die identifizierten Maßnahmen wurden in einen Umsetzungsplan eingearbeitet und mit entsprechenden Parametern (Verantwortlichkeiten, Abarbeitungszeitraum, ...) hinterlegt.

Weiteres Vorgehen im Projekt

Neben der Maßnahmenumsetzung laut Projektplan ist der Aufbau eines umfassenden Kennzahlensystems für das Instandhaltungsmanagement wesentlich. Bezüglich ihrer Dimension sollen Kennzahlen nicht nur die beste-

lität). Die zielorientierte Wirksamkeit ist längerfristig orientiert und bewertet die Dimension der Effektivität bzw. das Erreichen der strategischen Erfolgsfaktoren (bspw. in den Dimensionen der ökonomischen, ökologischen und sozialen Wirkung).

Parallel zur Maßnahmenumsetzung und zum Aufbau eines durchgängigen Kennzahlensystems erfolgt ein Umsetzungscontrolling, bei dem in regelmäßigen Zeitabständen der Umsetzungsvorschrift der definierten Teilprojekte vorgestellt und diskutiert wird. Die Einbindung des obersten Managements in diesen Controllingprozess soll den Wandel unterstützen und die Mitarbeiter auf ihrem Weg bestärken und weiter motivieren.

Literatur- und Quellenangaben

Schröder, W. (2009): Modell zur Bewertung eines ganzheitlichen Instand-

haltungsmanagements: Aufbau, Ausgestaltung und methodische Anwendung. Montanuniversität Leoben.

Vester, F. (2007): Die Kunst vernetzt zu denken: Ideen und Werkzeuge für einen neuen Umgang mit Komplexität. München: Deutscher Taschen-

buch Verlag.

Autoren

Dipl.-Ing. Dr.mont. Werner Schröder: Ass. am Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften, Montanuniversität Leoben

Dipl.-Ing. Dr.mont. Werner Schröder studierte Wirtschaftsingenieurwesen - Maschinenbau an der FH Wien sowie an der TU-Wien mit der Vertiefung Managementwissenschaften.

Seit 2005 ist Werner Schröder als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Lehrstuhl für Wirtschafts- und Betriebswissenschaften der Montanuniversität Leoben tätig. 2009 promovierte er bei



**Dipl.-Ing.
Ernst Gaisbauer**
Vorstandsmitglied
Salinen Austria AG

Prof. Biedermann zum Thema „Bewertungsmodelle im Instandhaltungsmanagement“. Seine derzeitigen Arbeitsfelder liegen im Bereich Anlagen- und Instandhaltungsmanagement sowie im Qualitätsmanagement. Werner Schröder ist ausserdem seit 2006 Geschäftsführer der ÖVIA (Österreichischen Technisch-Wissenschaftlichen Vereinigung für Instandhaltung und Anlagenwirtschaft).

Dipl.-Ing. Ernst Gaisbauer: Vorstandsmitglied Salinen Austria AG

Dipl.-Ing. Ernst Gaisbauer ist seit 16. März 2005 Vorstandsmitglied bei der Salinen Austria AG und für den Bereich Technik und Produktion verantwortlich. Ernst Gaisbauer wurde am 27. Dezember 1959 in Gmunden geboren und maturierte 1978 am Bundesgymnasium seines Heimatortes. Sein anschließendes Studium des Bergwesens an der Montanuniversität Leoben schloss er 1984 mit Auszeichnung ab und begann seine berufliche Laufbahn in der Bauleitung von Tunnelbauprojekten.

Mit 01. Jänner 1987 wechselte er zur Salinen Austria AG, wo er die ersten fünf Jahre als Betriebsassistent, später für weitere drei Jahre als Betriebsleiter im Bergbau Altaussee tätig war.

Von 1995 bis 2005 war er Leiter des gesamten Bergbaubereiches bevor er dann 2005 in den Vorstand berufen wurde. Des Weiteren ist Dipl.-Ing. Gaisbauer seit 2006 Mitglied der Geschäftsführung der Salinen Tourismus GmbH.



**Dipl.-Ing. Dr. mont.
Werner Schröder**

Ass. am Lehrstuhl Wirtschafts- und Betriebswissenschaften
Montanuniversität
Leoben

henden Kosten- und Prozessstrukturen darstellen (Effizienzkennzahlen), sondern das Instandhaltungsmanagement auch hinsichtlich einer langfristigen Wertorientierung im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung abbilden (Effektivitätskennzahlen). Die Dimension der ressourcenorientierten Wirksamkeit bezieht sich dabei auf die Effizienz bzw. die optimale Durchführung der Instandhaltungsleistungsprozesse (bspw. Indikatoren bzgl. Kosten, Anlagen, Organisation oder der dispositiven Qua-